



FI000102781B



SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen(12) PATENTTIJULKAISU
PATENTSKRIFT

(10) FI 102781 B

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats 15.02.1999

(51) Kv.lk.6 - Int.kl.6

F 24D 19/02

(21) Patenttihakemus - Patentansökning 931310

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag 24.03.1993

(24) Alkupäivä - Löpdag 24.03.1993

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig 26.09.1993

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet

25.03.1992 DE 4209702 P

(73) Haltija - Innehavare

1. SCHÜCO International KG, Karolinenstrasse 1-15, 4800 Bielefeld 1, Germany, (DE)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Ueckermann, Horst, Buxterweg 15 c, 4902 Bad Salzufen 1, Germany, (DE)

2. Pallmig, Dieter, Beckendorferstrasse 7, 4800 Bielefeld 15, Germany, (DE)

(74) Asiamies - Ombud: Berggren Oy Ab, Jaakonkatu 3 A, 00100 Helsinki

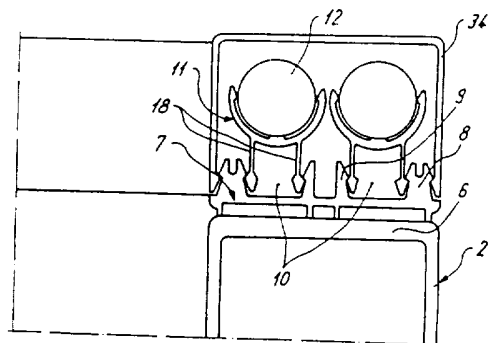
(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Julkisivu, joka ulkopuolisesti rajoittaa rakennuksen huonetilat ja johon kuuluu temperoimislaite huonetilojen saattamiseksi sopivaan lämpötilaan
Fasad för ytterbegränsning av rum i en byggnad med en anordning för styrning av rummens temperatur

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Laite rakennuksen julkisivuun rajoittuvien tilojen saattamiseksi sopivaan lämpötilaan. Laitteen täytyy olla siten muotoiltu, että julkisivua pystytettäessä on metallityöt voitava suorittaa riippumatta lämmitysväliainetta johtavien putkien asennuksesta, että lämmityspotket voidaan asentaa jäljestäpäin paikoilleen, julkisivuun kohdistuvat loveamiset jäävät pois, ja että lämmitysjärjestelmissä käytettävien tunnettujen elementtien käyttö on mahdollista. Julkisivuprofiilit (2) varustetaan ainakin yhdeltä sopivaan lämpötilaan saatettavan tilan puoleisella pinnalta (6) yhden tai useamman ankkurointiuran rajoittavilla uralistoilla (8, 9). Laitetta käytetään maanpäällisessä rakentamisessa. Uralistoihin tai ankkurointiuraan (10) on kiinnitetty pidin (11) lämmitysväliainetta johtavaa putkea varten.



En anordning för temperering av utrymmen som gränsar till fasaden i en byggnad. Anordningen skall vara utformad så, att metallarbetena kan utföras då fasaden uppförs, oberoende av rörinstallationerna som leder värmediet, att värmerören kan installeras efteråt, att inskärningar i fasaden inte behövs, och att i värmesystem kända element kan användas. Fasadprofilerna (2) utrustas med åtminstone en mot ett tempererbart utrymme vänd yta (6), med en eller flera spårlistor (8, 9) vilka begränsar förankringsspåret. I spårlisterna eller i förankringsspåret (10) finns fastsatt en hållare (11) för ett värmediumledande rör. Anordningen används för byggande ovanför markytan.

Julkisivu, joka ulkopuolisesti rajoittaa rakennuksen huonetilat ja johon kuuluu temperoimislaite huonetilojen saattamiseksi sopivaan lämpötilaan - Fasad för ytterbegränsning av rum i en byggnad med en anordning för styrning av rummens temperatur

5

Keksinnön kohteena on laite rakennuksen julkisivuun rajoittuvien tilojen saattamiseksi sopivaan lämpötilaan, jolloin julkisivu koostuu pylväs- ja jäykisteprofiileista muodostetusta karmirakenteesta ja karmikentät täyttävistä julkisivuelementeistä.

10 Tunnetaan rakennuksen ulkoseinä, jossa on vedellä täytetyt ontot terästuet ja niiden ulkosivua vasten lepäävät seinän rakenneosat (DE-patenttijulkaisu 1 784 864), jossa onttojen terästukien ontelotila on liitetty vettä johtaviin putkijohtoihin ja jossa seinärakenneosien edessä on kuumavesiradiaattorit. Nämä kuumavesiradiaattorit ovat liitetty putkijohtoihin ja onttojen terästukien vedellätäyttö on liitetty kuuman veden kiertopiiriin.

15 Edelleen tunnetaan laite rakennuksen julkisivuun rajoittuvien, ulkosivulla olevien tilojen saattamiseksi sopivaan lämpötilaan, johon laitteeseen kuuluu ontelotuet ja ontelojäykistimet, joihin julkisivuelementit ovat kiinnitetyt (DE-kuulutusjulkaisu 26 21 186). Tässä julkisivussa ovat ontelotukien ja ontelojäykisteiden osat liitetty virtaviivaisesti toisiinsa. Ontelotukien välissä vallitsee suora nesteen kiertovirtaus, joka ohjataan ontelojäykisteen alueella konvektoriputken läpi. Tämä konvektoriputki
20 on rakennettu erikoisprofiiliksi, jonka ulkopuolella on lämmönvaihtorivat, joiden avulla lämpö voidaan siirtää optimaalisesti ympäröivään ilmaan.

Edelleen tunnetaan julkisivujärjestelmä (DE-kuulutusjulkaisu 18 10 493), jossa pylväiden ja jäykisteiden ontossa tilassa on ainakin yksi lämmönsiirtoväliainetta johtava erikoisputki, jonka ulkopinnalla on lämmönvaihtorivat. Tällöin hyödynnetään
25 jäykistimien ja pylväiden ontelokammioita ympäristöilman pakonomaiseen läpijohtamiseen, jolloin ilma kuumenee lämmönvaihtimissa ja se johdetaan sitten sopivaan lämpötilaan saatettavaan tilaan yhden tai useamman vastaavan aukon läpi.

Kun tähän asti julkaistussa tekniikan tasossa on julkisivun lämmitys välittömässä
30 riippuvuudessa kantavan julkisivurakenteen kanssa, tunnetaan myös sellainen julkisivun lämmitys (DE-hakemusjulkaisu 23 41 168), jossa lämmitysväliainetta johtavat putket ovat kiinnitetyt julkisivun kaksois-T-muotoisten pylväiden U-muotoisen peiteprofiilin sisäsivulle. Peiteprofiilista tapahtuu lämpösäteily siihen rajoittuvaan tilaan.

Poikkileikkaukseltaan U-muotoinen peiteprofiili, jonka lämmitettävän tilan puoleisella sivulla on lämmönvaihtorivat, kulkee koko kantavan, kaksois-T-muotoisen pylväsprofiilin pituudella ja sitä ei ainoastaan kiinnitetä tähän pylväsprofiiliin, vaan se on myös tiivistettävä julkisivuelementtejä vasten. Tämä peiteprofiili muodostaa siten osan julkisivusta, ja asennukseen tarvitaan julkisivusta vastuussa oleva metallirakentaja.

Keksinnön tavoitteena on muotoilla alussa mainittua laitetta siten, että metallityöt voidaan julkisivua pystytettäessä toteuttaa riippumatta lämmitysväliainetta johtavien putkien asennustöistä, että lämmityspotket voidaan asentaa jälkeinpäin, että julkisivussa tehtävät loveamistyöt jäävät pois ja että lämmitysjärjestelmätöissä tunnettujen elementtien käyttö on mahdollista.

Tämä tavoite saavutetaan keksinnön mukaan patenttivaatimuksen 1 mukaisella ratkaisulla.

Uralistat voivat olla yksikappaleisia pylväs- ja/tai julkisivuprofiilien kanssa tai pylväs- ja/tai julkisivuprofiiliin kiinnitettyjen kiinnitysprofiilien osia.

Rakennettaessa keksinnön mukaista laitetta on erikseen tapahtuva, kummankin rakenteen julkisivunrakentamisen ja lämmityksenrakentamisen toimivaksi saattaminen mahdollista. Lämmitysväliainetta johtavat putket ovat kiinnitetyt kulloiseenkin rakenteesta ulostyöntyvään julkisivulla olevaan pisteeseen siten, että kulma- ja T-liitännät voidaan toteuttaa kaari-, julkisivu- ja kattoalueilla lämmitysjärjestelmien tähänastisilla välineillä. Juuri T- ja kulmaliitännöillä on suuremmat halkaisijat kuin putkilla itsellään, jolloin tekniikan tason tuntemilla ratkaisuilla täytyisi tehdä monimutkaisia loveamis- ja purkutöitä vastaaviin julkisivuprofiileihin.

Keksinnön mukaisella ratkaisulla saadaan varmistetuksi se, että lämmitysjärjestelmän rakentajan ei tarvitse suorittaa tässä mitään metallitöitä ja että metallirakentajan ei tarvitse puuttua lämmityksen rakentamisen ongelmiin.

Keksinnön toteutusmuodot ilmenevät alivaatimuksista.

Keksinnön suoritusmuotoesimerkkejä selitetään seuraavassa oheisiin piirustuksiin viitaten, joissa

- kuvio 1 esittää leikkauksena julkisivun pylvästä eli jäykistintä,
 kuviot 2 ja 3 esittävät kuvion 1 mukaista julkisivuprofiilia, joka on varustettu kiinnitysprofiililla, johon lämmitysväliainetta johtavat putket ovat asennetut,
 5 kuviot 4 ja 5 esittävät julkisivuprofiilia, joka on varustettu lämmityspotkia varten olevilla ankkurointiurilla,
 kuviot 6 ja 7 esittävät julkisivuprofiilia, jolla on sopivaan lämpötilaan saatettavan tilan puoleiselta sivulla kuvioista 4 ja 5 poikkeva lämmityspotkia varten olevien ankkurointiurien kuva, ja
 10 kuvio 8 esittää julkisivuprofiiliin kiinnitettyä lämmityspotkea, jossa on lämmönvaihtoprofiili, ja
 kuvio 9 esittää toista lämmityssainetta johtavilla putkilla varustettua julkisivuprofiilia.

15 Kuviossa 1 esitetty pylväs eli jäykistin koostuu julkisivuprofiilista 2 ja peiteprofiilista 3, joka on kiinnitetty ruuvien 4 avulla julkisivuprofiiliin. Eristyslevyjen 5 reunat kiinnittyvät julkisivuprofiilin ja peiteprofiilin varaan, jotka täyttävät pylväiden ja jäykistimien muodostamat runkokentät.

20 Kuvion 1 mukainen julkisivuprofiili 2 voi olla varustettu tai se voidaan varustaa kuvioiden 2 ja 3 mukaisten suoritusmuotoesimerkkien mukaan temperoimislaitteella julkisivuun rajoittuvan rakennuksen tilan saattamiseksi haluttuun lämpötilaan.

Kuvioiden 2 ja 3 mukaisissa suoritusmuodoissa on julkisivuprofiilin 2 sisätilaan olevalle sivulle 6 asetettu kiinnitysprofiili 7, joka voidaan liittää julkisivuprofiiliin 2 lukitusvälineellä ruuvien avulla.

25 Kiinnitysprofiilissa 7 on uralistat 8 ja 9, jotka rajoittuvat ankkurointiuriin 10, joihin tässä esitetyissä suoritusmuotoesimerkeissä pitimien 11 kiinnitysjalat on kiinnitetty. Pitimien 11 avulla lukitaan lämmitysväliainetta johtavat putket 12 kiinnitysprofiilia 7 vasten ja siten julkisivuprofiiliin 2. Pitimet sijoitetaan jaetusti putken pituudelle. Ne voidaan kiinnittää ankkurointiuraan mihin tahansa kohtaan.

30 Piirustuksissa esitetyissä suoritusmuotoesimerkeissä olevissa pitimissä on kiristyskyljet 13, 14, jotka on sovitettu putken 12 ulkoääriviivan mukaan ja jotka toimivat putken kiinnittimenä. Kiristyskyljet ulottuvat kulma-alueen yli, joka on suurempi kuin 180°. Kiristyskylkien väliin jäävällä pohja-alueella on tukilista 15 putkea 12 varten ja kylkien päissä on päätykappaleet 16, jotka suoritusmuotoesimerkissä on poikkileikkaukseltaan muodostettu kolmionmuotoisiksi ja jotka työntyvät kiristys-

kyljistä sisäänpäin siten, että kiristyskylkien ja putken 12 väliin tukilistan 15 ja päätykappaleen 16 välillä jää rako 17.

Pitimet valmistetaan edullisesti muovista ja niissä on kiinnitysalka, joka kuvioden 2, 3, 6, 7 ja 8 mukaisissa suoritusmuotoesimerkeissä koostuu kahdesta toisistaan
5 erillään olevasta, yhdensuuntaisesti kulkevasta kiristyslistasta 18. Kiristyslistoissa 18 on niiden vapaassa päässä nuolenmuotoinen päätykappale 19.

Nuolenmuotoinen päätykappale 19 työntyy uralistan 8, 9 lukitusreunan taakse siten, että kiinnitysalkan muoto- ja materiaalioustavuuden johdosta kiristyslistat lepäävät
10 nuolenmuotoisine päätykappaleineen muotoon- ja koneellisesti suljettavasti uralisto- ja 8, 9 vasten.

Kun kuvion 2 mukaisessa suoritusmuodossa kiinnitysprofiili 7 lepää välittömästi julkisivuprofiilia 2 vasten, on kuvion 3 mukaisessa rakenteessa kiinnitysprofiilin 7 ja julkisivuprofiilin välissä lämmöneristyskerros 20.

Kuvioissa 4 ja 5 esitetään pitimet 21 putkien 12 sijoittamista ja kiinnittämistä varten,
15 joissa kiinnitysalkan rakenne poikkeaa pitimistä 11.

Pitimen 21 kiinnitysjalassa on vastelista 22, joka tukeutuu uralistojen 23 vapaisiin pitkittäisreunoihin. Tästä vastelistasta erkanee ankkurointiuraan työntyvä kiinnitys-
lista 24.

Sellaisen kiinnitysalkan sijaan, joka voidaan puristaa paikoilleen ankkurointiuraan
20 tai uralistan päälle, voidaan pitimet varustaa muillakin kiinnitysaloilla ja kiinnittää ne esim. ruuvien avulla. Näissä tapauksissa voivat ankkurointiurat olla muodostetut ruuviuriksi.

Kun kuvioden 2 ja 3 mukaisissa suoritusmuotoesimerkeissä uralistat 8 ja 9 ovat kiinnitysprofiilin 7 osia, ovat muiden esitettyjen suoritusmuotoesimerkkien kohdalla
25 ankkurointiuriin rajoittuvat uralistat yksikappaleisia julkisivuprofiilin kanssa.

Julkisivuprofiilissa 25 on uralistat 23, joiden avulla muodostuu kolme ankkurointi-
uraa 26.

Kuvioissa 4 ja 5 esitettyjen urakuvien kohdalla on mahdollista kiinnittää lämmitys-
putki 12 joko keskimmäiseen ankkurointiuraan tai kaksi yhdensuuntaisesti toistensa
30 suhteen kulkevaa lämmitysputkea uloimpiin ankkurointiuriin.

Kuvioissa 6 ja 7 esitetään julkisivuprofiili 27, joka on varustettu sellaisella urakuvala, joka vastaa kuvion 2 mukaisen kiinnitysprofiilin 7 urakuvaa.

- Uralistat 8 ja 9 muodostavat kaksi yhdensuuntaisesti toistensa suhteen kulkevaa ankkurointiuraa 10, joihin voidaan kiinnittää kuviota 6 vastaten kaksi lämmitysputkea 12 tai kuviota 7 vastaten yksi lämmitysputki 12.

Kuvion 8 mukaisessa suoritusmuodossa on julkisivuprofiili 27 varustettu lämmitysputkella 12, jonka päälle on painettu lämmönvaihtoprofiili 28. Tässä lämmönvaihtoprofiilissa on säteittäisesti ulospäin työntyvät rivat 29, jotka aikaansaavat pinnan laajentumisen ja parantavat siten lämmönsäteilyä.

- 10 Kuviossa 8 esitetty ja lämmitysputken 12 päälle painettu lämmönvaihtoprofiili 28 ympäröi lämmitysputkea 12 sellaisella kulma-alueella, joka on hieman suurempi kuin 180° . Lämmönvaihtoprofiilin 28 pituus vastaa kahden vierekkäisen pitimen väliä.

- 15 Lämmitysjärjestelmää on hyödynnettävä ensisijassa hitaana matalalämpötilajärjestelmänä, jolla on erityisesti sellainen etu, että tällöin ei julkisivuun kohdistu mitään voimakkaiden lämpötilavaihteluiden vaikutusta. Lämmönsiirto lämmitysväliaineesta ympäristön ilmaan tapahtuu erityisesti lämpösäteilyn avulla, jota voidaan tehostaa kuvion 8 mukaisen suoritusmuodon avulla.

- 20 Kuvio 9 esittää julkisivuprofiilia 29, jonka keskialueella olevassa välilistassa 30 on sen kummallakin sivulla ankkurointiurat 31, joita uralistat 32 rajaavat. Lämmitysväliainetta johtavat putket 12 kiinnitetään julkisivuprofiiliin pitimien 21 avulla.

Lämmitysputket kapseloidaan peiteprofiilin 33 avulla sopivaan lämpötilaan saatettavan tilan suhteen.

- 25 Myös muutoin selvitettyissä suoritusmuodoissa on kuoret 34, 35, joiden avulla voidaan peittää lämmitysväliainetta johtavat putket lämmitettävää tilaa vasten. Nämä kuoret valmistetaan lämpöä hyvin johtavasta materiaalista.

Patenttivaatimukset

1. Julkisivu, joka ulkopuolisesti rajoittaa rakennuksen huonetilat ja on muodostunut pylväs- ja julkisivuprofiileista (2, 25, 27) kootusta karmirakenteesta ja karmikentät täyttävistä julkisivuelementeistä (5) sekä temperoimislaitteesta huonetilojen saatamiseksi sopivaan lämpötilaan, jonka temperoimislaitteen lämpöasentaja voi asentaa paikalleen sen jälkeen, kun julkisivu on pystytetty, ja tämä temperoimislaite on sovitettu ainakin yhdelle lämpösäädettävään tilaan päin kääntyneelle pylväs- ja julkisivuprofiilin pinnalle, joka pinta on pylväs- tai julkisivuprofiilin tai kiinnitysprofiilin (7) osa ja on varustettu yhdellä tai useammalla ankkurointiuraa rajoittavalla uralistalla (8, 9, 23, 32) ja temperoimislaite on muodostettu vähintään yhdestä lämmitysväliainetta johtavasta putkesta (12), putkea tai putkia kannattavista pitimistä (11, 21) ja putket (12) ja pitimet (11, 21) peittävästä kuoresta (34, 35), jolloin pitimet (11, 21) muodostuvat kiristyshaaroista (13, 14) putkien kiinnittämiseksi sekä kiinnitysjalasta, joka on kiinnitettävissä julkisivuprofiilien (2, 25, 27) tai kiinnitysprofiilin (7) lukitusvälineisiin, ja kuoressa (34, 35) on kiinnitysväline julkisivuprofiiliin (2, 25, 27) tai kiinnitysprofiiliin (7) kiinnittämistä varten, jolloin pitimien (11, 21) kiinnitysjalat ja kuorien (34, 35) kiinnitysvälineet ovat kiinnitettävissä uralistoihin (8, 9, 23, 32).
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen julkisivu, johon kuuluu temperoimislaite, tunnettu siitä, että kiinnitysprofiilin (7) ja julkisivuprofiilin (2) välissä on lämmöneristyskerros (20) ja että kiinnitysprofiili (7) ja lämmöneristyskerros (20) on kiinnitetty julkisivuprofiiliin (2).
3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen julkisivu, johon kuuluu temperoimislaite, tunnettu siitä, että kiristyshaarat (13, 14) ovat mukautetut putken (12) ulkosivuun, ne ulottuvat yli 180° olevan kulma-alueen yli ja tukeutuvat ainakin vapaista päistään johtoon (12).
4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen julkisivu, johon kuuluu temperoimislaite, tunnettu siitä, että kiristyshaarojen (13, 14) pohja-alueella on tukilista (15) putkea (12) varten ja haarojen päissä putkeen (12) tukevat päitekappaleet (16).
5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen julkisivu, johon kuuluu temperoimislaite, tunnettu siitä, että kiinnitysjalassa on uralistojen vapaisiin pitkittäisreunoihin tukeutuva vastelista (22) ja vastelistasta ulottuva, ankkurointiuraan tarttuva kiristyslista (24).

6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen julkisivu, johon kuuluu temperoimislaite, **tunnettu** siitä, että pitimen (11) kiinnitysalka koostuu kahdesta toisistaan erillään olevasta, yhdensuuntaisesti toistensa suhteen ulottuvasta kiristyslistasta (18).
7. Patenttivaatimuksen 1 mukainen julkisivu, johon kuuluu temperoimislaite, **tunnettu** siitä, että kiristyslistojen (18) vapaissa päissä on nuolenmuotoinen päätykappale (19).
8. Jonkin edellä mainitun patenttivaatimuksen mukainen julkisivu, johon kuuluu temperoimislaite, **tunnettu** siitä, että lämmitysputkien (12) päälle on asetettu lämmönvaihtoprofiili (28).
9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen julkisivu, johon kuuluu temperoimislaite, **tunnettu** siitä, että lämmönvaihtoprofiili (28) painetaan kiinni lämmitysputken (12) päälle.
10. Patenttivaatimuksen 8 tai 9 mukainen julkisivu, johon kuuluu temperoimislaite, **tunnettu** siitä, että lämmönvaihtoprofiilissa (28) on säteittäisesti ulospäin työntyvät rivat (29).

Patentkrav

1. Fasad för ytterbegränsning av rum i en byggnad bestående av ett ramverk av stolp- och regelprofiler (2, 25, 27) och av ramelement (5) som fyller ut ramfälten samt av en anordning för att styra temperaturen i rummen, vilken anordning kan monteras i efterskott av värmemontören efter det att fasaden byggts upp och vilken finns anordnad på åtminstone en mot de tempererade rummen vänd yta på stolp- och regelprofilerna, vilken yta är en del av stolp- eller regelprofilerna eller av en fastsättningsprofil (7) och är försedd med en eller flera spårlistor (8, 9, 23, 32), vilka begränsar förankringsspåren, och vilken anordning är bildad av åtminstone ett värmedium transporterande rör (12), av hållare (11, 21) som uppbär röret eller rören och av ett skal (34, 35) som täcker rören (12) och hållarna (11, 21), varvid hållarna (11, 21) består av klämskänklar (13, 14) för fixering av rören och av en fästfot som kan fästas på spärrmedel på fasadprofilerna (2, 25, 27) eller på spärrmedel på fastsättningsprofilen (7), och varvid skalen (34, 35) uppvisar fästmedel för fastsättning på fasadprofilerna (2, 25, 27) eller på fastsättningsprofilen (7), varvid hållarnas (11, 21) fästfötter och skalens (34, 35) fästmedel kan fästas i spårlistorna (8, 9, 23, 32).
2. Fasad med en anordning för temperaturstyrning enligt patentkrav 1, **käntecknad** av att ett värmeisoleringskikt (20) är anordnat mellan fastsättningsprofilen

(7) och fasadprofilen (2) och att fastsättningsprofilen (7) och värmeisoleringskiktet (20) är ihopskruvade med fasadprofilen (2).

3. Fasad med en anordning för temperaturstyrning enligt patentkrav 1, **kännetecknad** av att klämskänklarna (13, 14) är anpassade till rörets (12) ytterkontur och sträcker sig över ett vinkelområde som är större än 180° och stöder sig åtminstone vid sina fria ändar på röret (12).

4. Fasad med en anordning för temperaturstyrning enligt patentkrav 3, **kännetecknad** av att en stödlis (15) för röret (12) är anordnad i bottenområdet av klämskänklarna (13, 14) och att ändstycken (16) som anligger mot röret (12) är anordnade vid skänkeländarna.

5. Fasad med en anordning för temperaturstyrning enligt patentkrav 1, **kännetecknad** av att fästfoten uppvisar en påläggningslis (22) som stöder sig vid de fria längsändarna av spårutsprånget och att klämutsprång (24) som griper in i förankringsspåret och utgår från påläggningslisten.

6. Fasad med en anordning för temperaturstyrning enligt patentkrav 1, **kännetecknad** av att hållarens (11) fästfot består av två klämutsprång (18) som är anordnade på avstånd från varandra och sträckande sig parallellt med varandra.

7. Fasad med en anordning för temperaturstyrning enligt patentkrav 6, **kännetecknad** av att klämutsprånget (18) uppvisar ett pilformat ändstycke (19) vid den fria änden.

8. Fasad med en anordning för temperaturstyrning enligt något av föregående patentkrav, **kännetecknad** av att en värmeväxlarprofil (28) är påsatt på värmerören (12).

9. Fasad med en anordning för temperaturstyrning enligt patentkrav 8, **kännetecknad** av att värmeväxlarprofilen (28) snäpps på värmeröret (12).

10. Fasad med en anordning för temperaturstyrning enligt patentkrav 8 eller 9, **kännetecknad** av att värmeväxlarprofilen (28) uppvisar ribbor (29) som sträcker sig strålförmigt utåt.

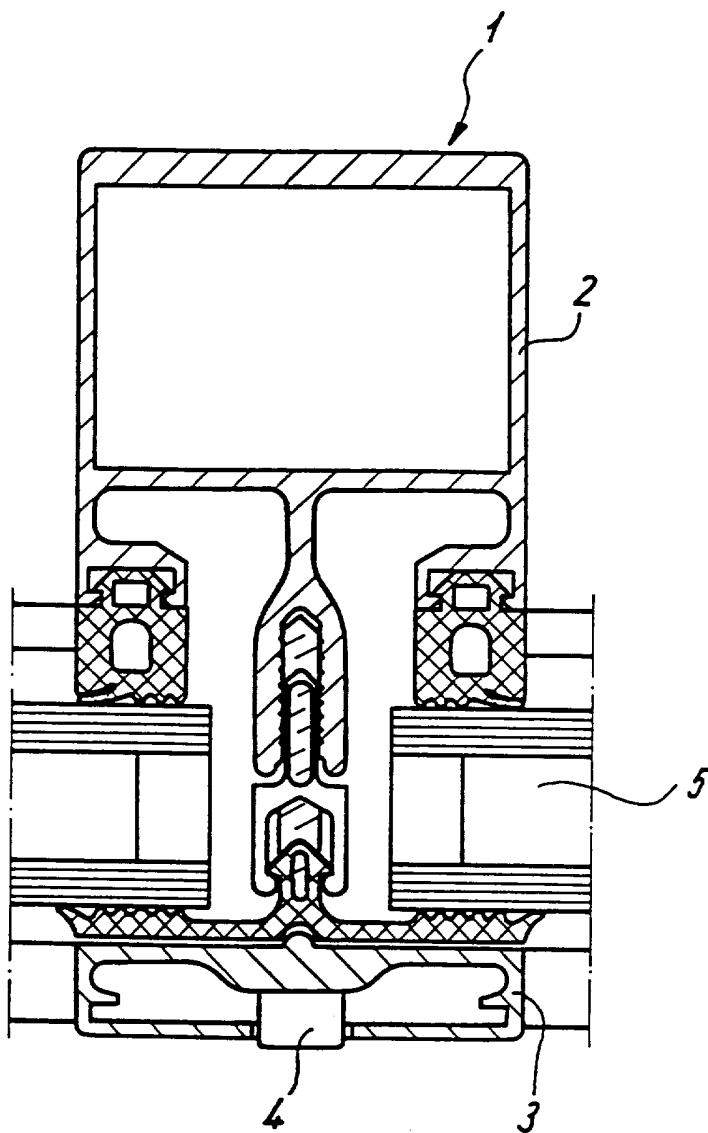
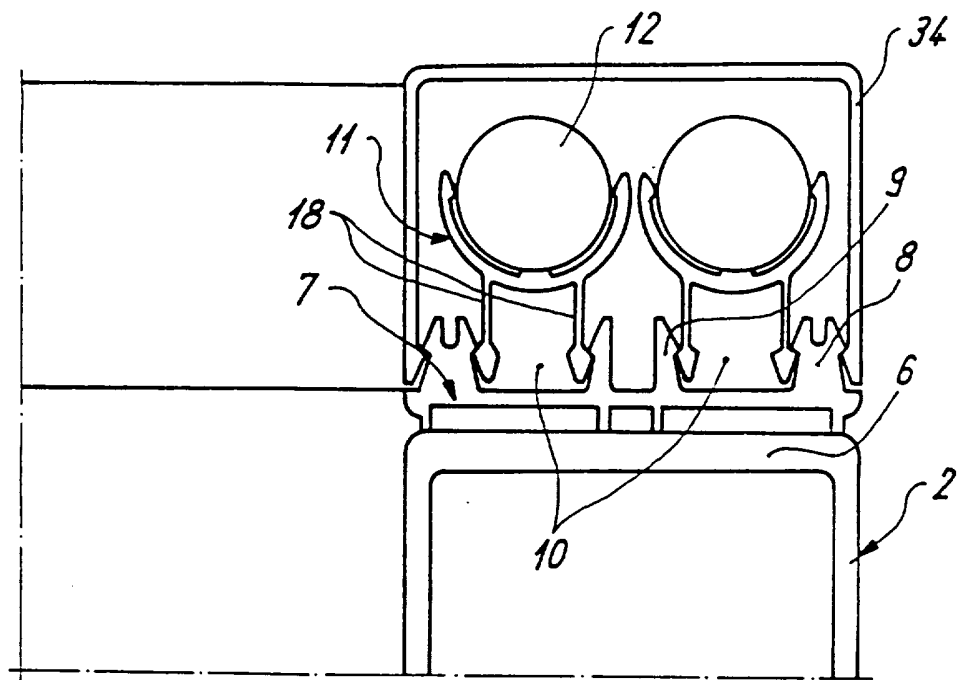
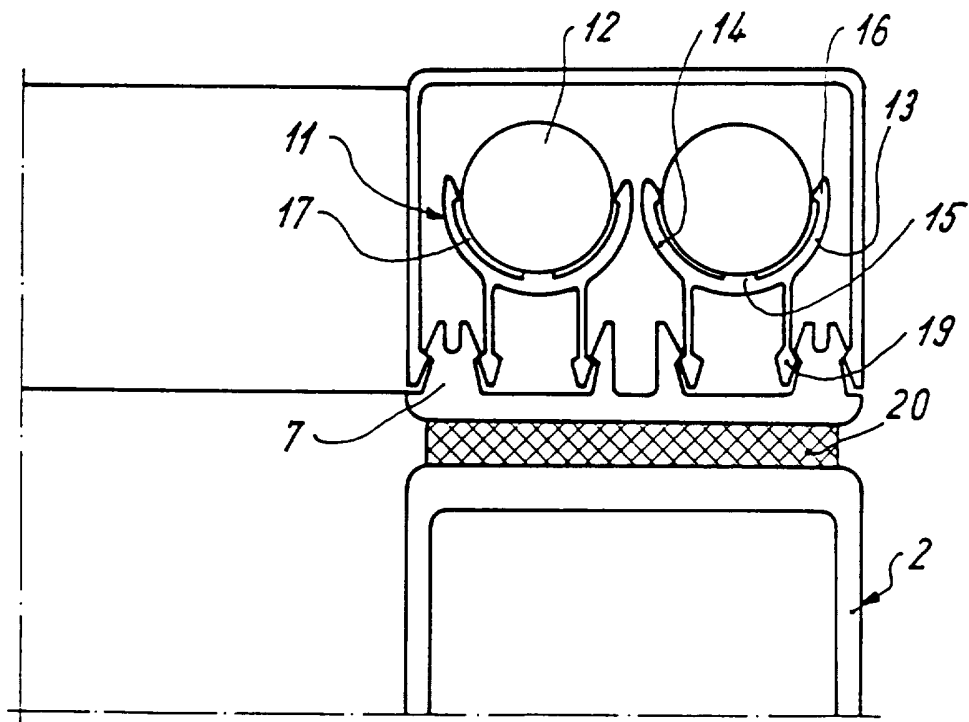


Fig. 1

*Fig. 2**Fig. 3*

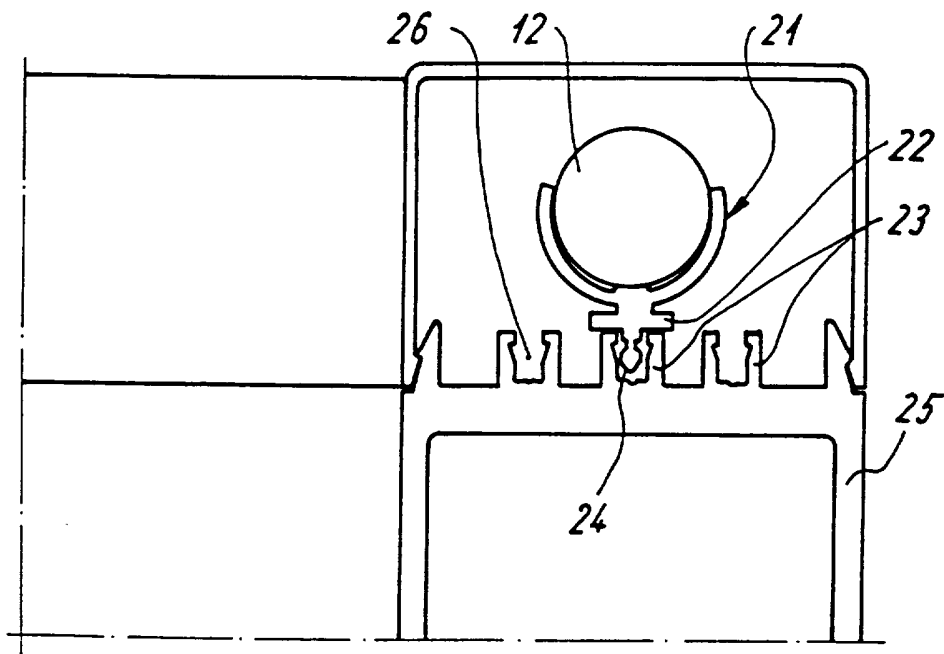


Fig. 4

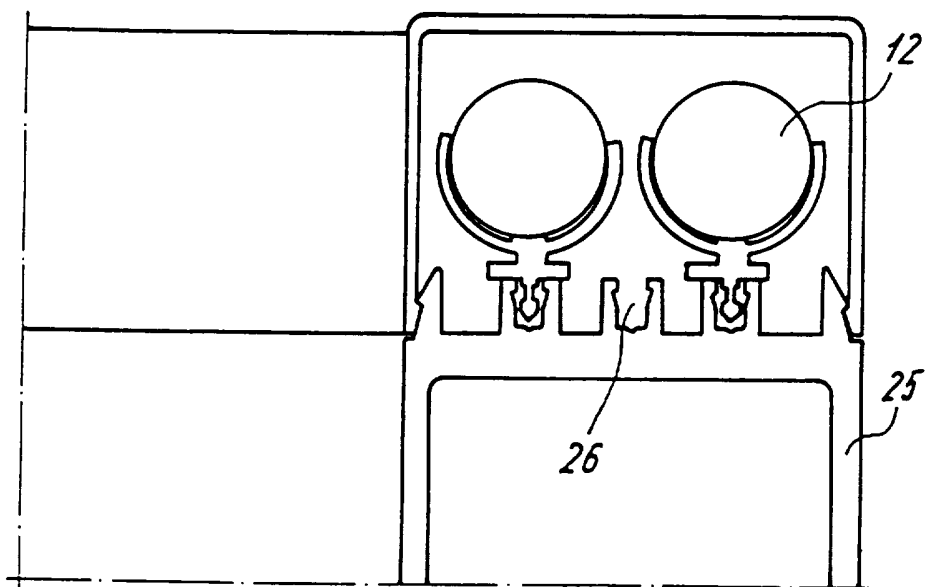


Fig. 5

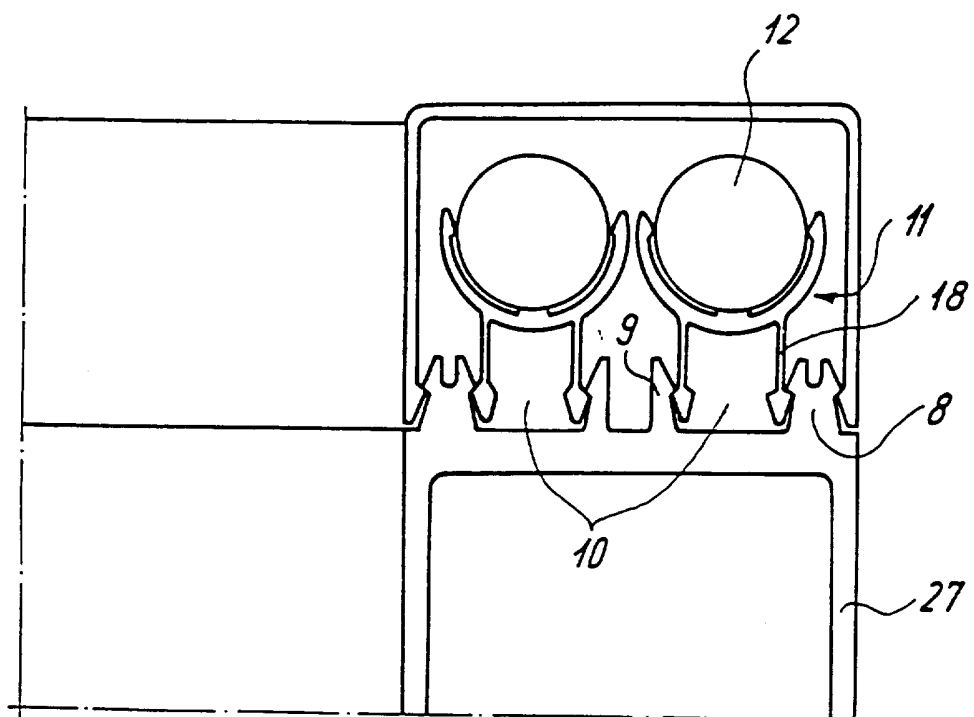


Fig. 6

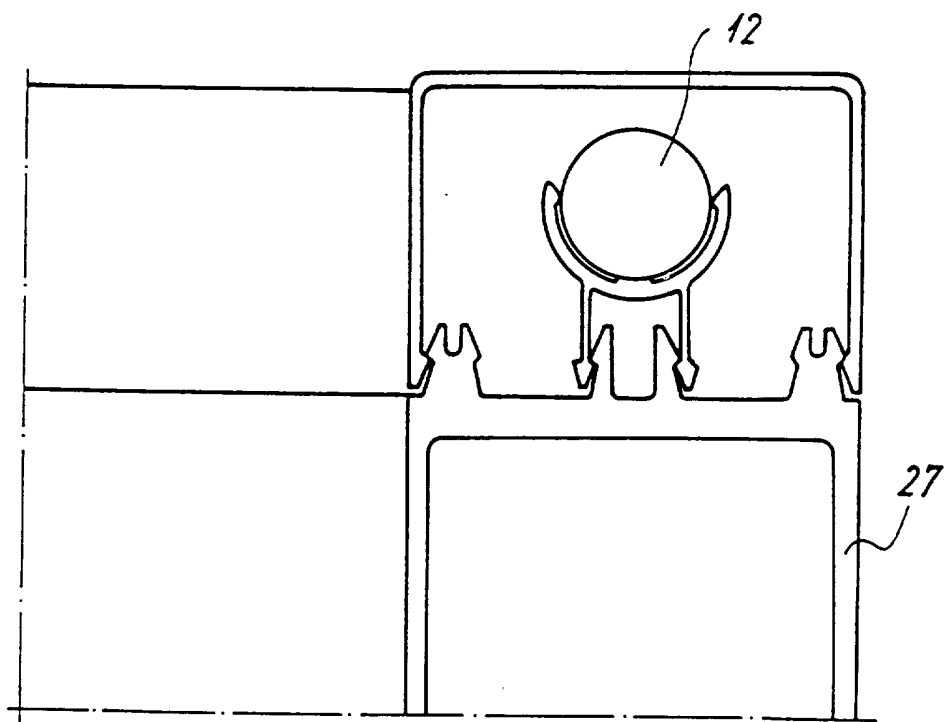
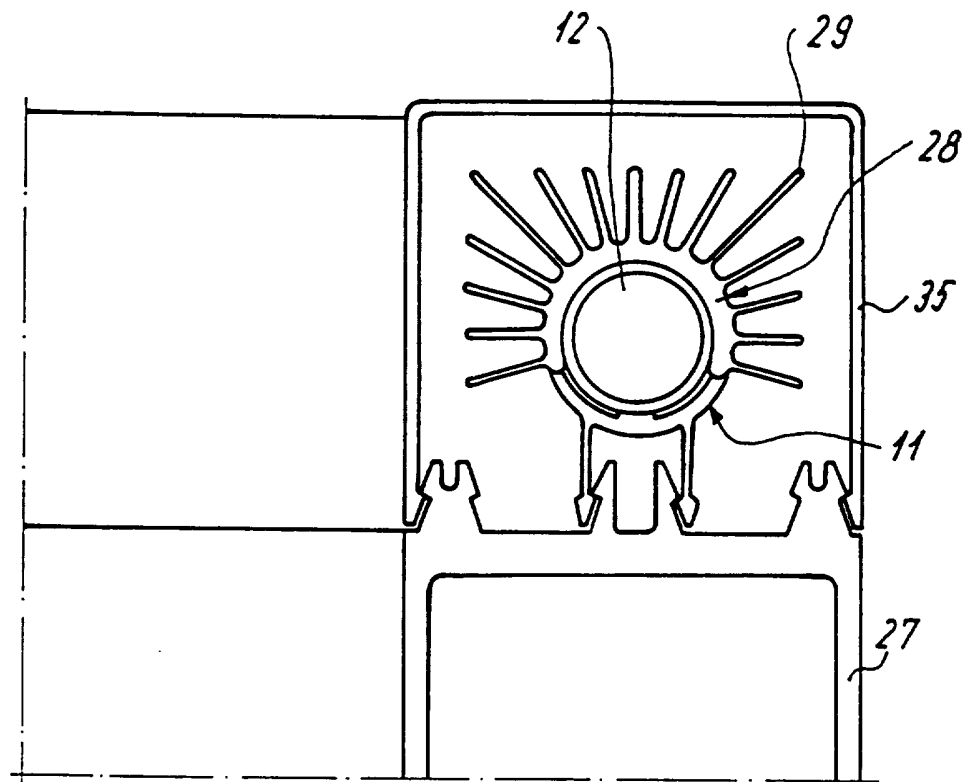


Fig. 7

*Fig. 8*

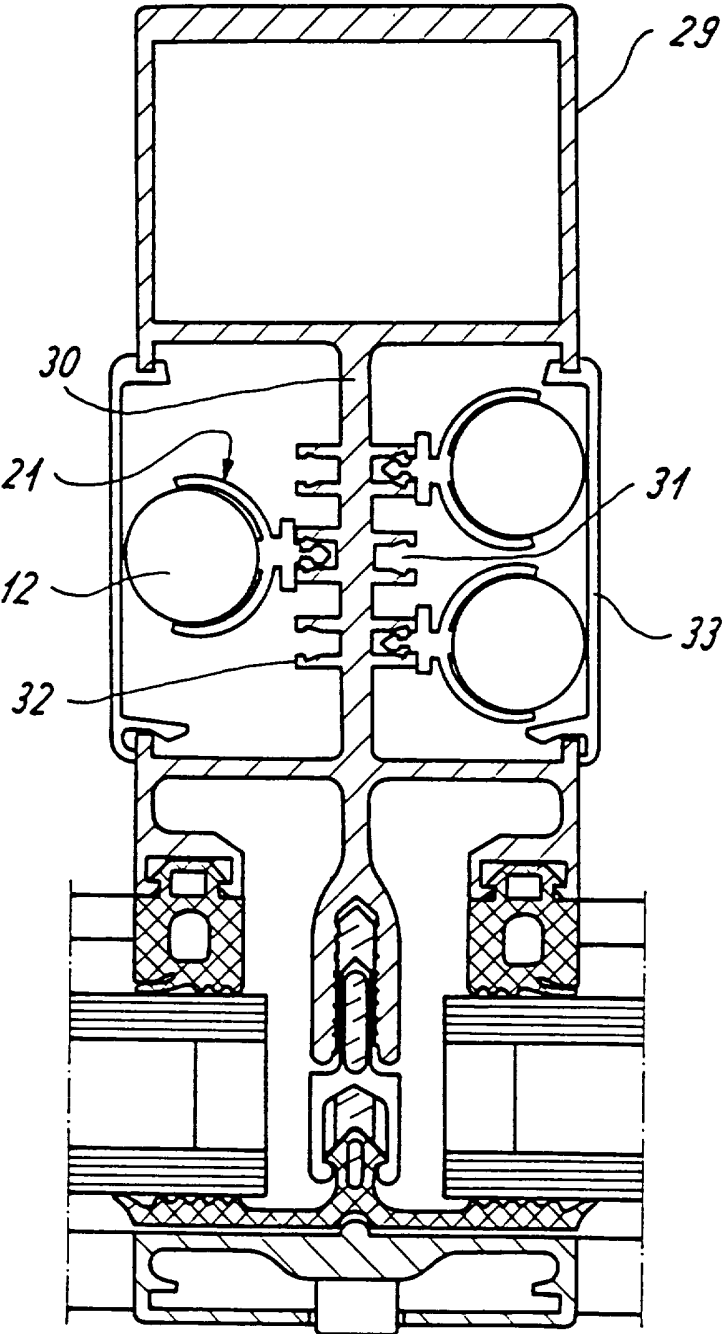


Fig. 9